

自力式减压控制阀
44-2 型和 44-3 (SSV) 型



图 1. 44-2 型

安装与操作说明

EB 2623-1 ZH

2005 年 11 月版



目录	页
1	结构与工作原理 4
2	安装 6
2.1	安装位置 6
2.2	过滤器 6
2.3	其它安装说明 6
3	操作 6
3.1	启动 6
3.2	设定点调整 6
3.3	停运 7
4	维护 7
4.1	清洗和更换阀芯 7
4.2	更换膜片 8
5	铭牌说明 9
6	用户咨询 9
7	尺寸和重量 10

注意！
非电的阀门类型，没有电点火源，阀体没有与一个绝缘层相连，依照在操作失误中突发事件的危险评估，符合 EN 13463-1:2001 中 5.2 段内容，所以，它们不在 94/9/EC 欧洲指示范围。
对于等电位接地系统的连接，请遵守 EN 60079-14:1977 (VDE 0165 第一部分)6.3 段中规定的要求。



通用安全指导

- ▶ 自力式控制阀的安装、启动和维护必须由经过专业培训和有资质的人员进行，并了解公认的工业标识和惯例。确保雇员或第三方人员不受到任何危险。
说明书中的安全说明和警告，尤其是安装、启动和维护时必须遵守。
- ▶ 自力式控制阀遵照欧盟 97/23/EC 压力设备指示，带 CE 标志表明控制阀通过应用一致性符合评估。可以根据需要提供一致性符合声明。
- ▶ 为了合理使用，要确认自力式控制阀的应用压力和温度不超出用户提交计算选型时的数值。
- ▶ 制造厂不承担外力或任何外界因素造成的损害。
要通过适当的措施预防自力式控制阀内的过程介质或工作压力及运动部件造成的伤害。
- ▶ 适当的运输和合理的存贮总是必要的。

重要！

- ▶ 在自力式减压控制阀从管道上取下前，要确认装置的有关部分已经减压和排空，若需要，在执行任何工作之前，根据操作条件，将自力式控制阀冷却或加热到环境温度。
- ▶ 当介质易结冻时，要对自力式控制阀保温。

1 结构与工作原理

自力式减压控制阀用于区域供热系统和大型供热系统，维持下游压力到所调整的设定点。

44-2 型和 44-3 型自力式控制阀由一个带平衡阀芯的阀体和一个带工作膜片及弹簧组件的执行机构组成。

44-3 型自力式减压控制阀是安全切断阀型和有第二个工作膜片。第一个工作膜片故障时，第二个工作膜片可使调节继续进行。当下游压力超过一个给定限值时，为安全起见自力式控制阀关闭阀。

工艺介质按阀体上箭头方向流过阀门，在阀座（2）和阀芯（3）之间通过，并使出口减少压力。

阀后压力的受控是通过导压管（11）引压到工作膜片（6.1）上转换为定位力。这个力同弹簧组件的力进行比较并调节阀芯。

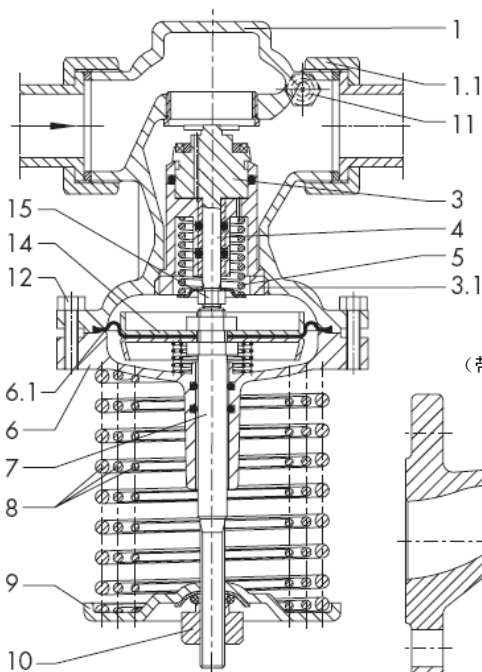
转动设定点调整器（10）可改变弹簧力，即改变了设定点。

当下游压力升高时，阀门关闭。

型式测试

自力式控制阀是经过 TÜV（德国技术监督局）型式测试的安全切断阀（SSV）。根据需求可提供测试标记。

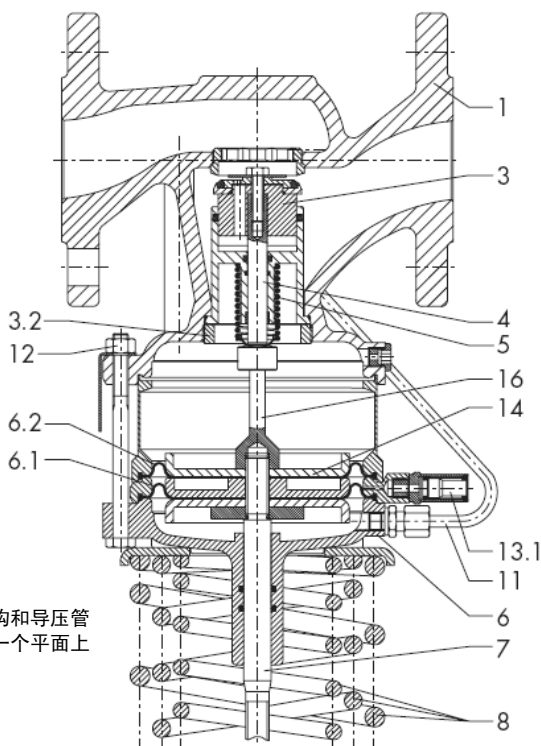
- 1 阀体
 - 1.1 带密封环和焊接短节的连接螺帽
- 2 阀座
- 3 阀芯部分
 - 3.1 导向环
 - 3.2 压环
- 4 阀杆
- 5 阀芯弹簧
- 6 执行机构
 - 6.1 工作膜片
 - 6.2 第二个膜片
- 7 执行机构推杆
- 8 弹簧组件
- 9 弹簧托板
- 10 设定点调整
- 11 导压管
- 12 阀体螺丝
- 13 中间环
 - 13.1 膜片破损指示器
- 14 膜片托板
- 15 螺帽
- 16 杆



44-2 型
自力式减压控制阀

标号	部件	拧紧扭矩 Nm		
	DN	15...25	32	40/50
3	阀芯部分	70	—	—
3.2	压环	—	110	110
12	螺丝	8	8	18

44-3 型安全切断阀
(带法兰阀体类型 DN 32 至 40)



执行机构和导压管
绘制在一个平面上

图 2· 剖面图

2 安装

2.1 安装位置

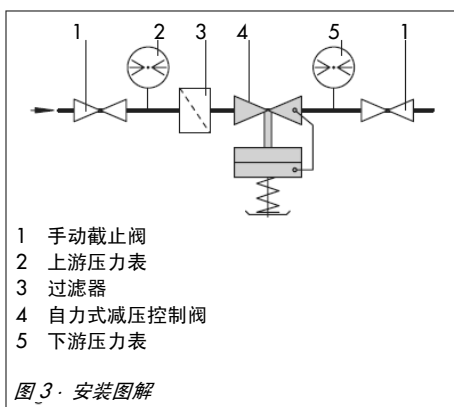
通常安装自力式控制阀在水平管道上，执行机构和弹簧组件垂直悬挂。

确保介质流体流动方向按照阀体上的箭头所示方向。

2.2 过滤器

由于密封件、球体和介质中的其它杂质可能会影响阀门的正常运行，特别是紧密关闭，在自力式减压阀的上游应安装一个过滤器（SAMSON 1NI 型）。

通常安装过滤器确保流体按其箭头方向流经，滤芯必须垂直向下。过滤器的安装应留有足够的空间以便能拆卸滤芯。



2.3 其它安装说明

理想情况是在过滤器的上游和自力式控制阀的下游安装手动截止阀。这样，当需要进行清洗和日常维护时，或装置长时间不使用时，可以用于切断。

在自力式控制阀的上游和下游安装压力表，以便实测过程压力。

3 操作

3.1 启动

启动时使装置缓慢地填充，先打开下游截止阀，再打开自力式减压控制阀的上游截止阀。当阀门已安装后的管线试压时，要确保测试压力（最大允许差压）不会对膜片执行机构造成损坏。

3.2 设定点调整

调整设定点是弹簧组件（8）的预紧，同时看着下游压力表：

转动设定点调整器（10），顺时针转动增加下游压力，逆时针转动减少下游压力。

3.3 停运

先关闭阀上游的截止阀，再关闭阀下游的截止阀。

4 维护

自力式控制阀是自然磨损的，依据运行条件，必须定期检查。



警告！

在自力式控制阀工作状态时，如果要从管道上拆下，要确认装置的相关管段已减压，以及有的介质需排液。

对于高温介质，要等装置的相关部分冷却降温到环境温度后再进行工作。

如果下游压力下降很多，阀不能紧密切闭。可能是阀芯和阀座结构或自然磨损造成阀无法紧密切闭。

在执行机构启用时膜室泄漏或下游压力下降很多，请检查工作膜片，以及必要时进行更换。

仅 44-3 型（双膜片）：

安全截断阀的中间环（13）钻一个孔接到机械的膜片破裂指示器（13.1）（响应点约 1.5 巴）。

出现底部膜片（6.1）破损事件，则中间空间的压力上升到下游压力，在有红色标记的膜片破损指示器可以察觉到。

使用压力开关、直视的或声音信号，可观察到膜片破损的触发、指示。

破裂时表明，工作膜片（6.1）必须更换。

4.1 清洗和更换阀芯

1. 从管道上拆下自力式控制阀，旋下导压管（11）和用适当的工具移走弹簧组件（8）。例如，SAMSON 弹簧拆卸夹钳（订货号 9129-2747）。



警告！

弹簧组件（8）最大预紧到 180mm，以及扭力大约 4000N。

2. 旋下阀体螺丝（12）和拆下执行机构。对于 **DN 15 至 25** 口径的，使用一个套筒把手（订货号 1280-3001）旋下和拉出导向环（3.1）。

这个套筒也可以自制，见图 4，例如，用一个 GEDORE 套筒接头（19-19），在 19mm 的六方上钻出一个 17mm 的孔。

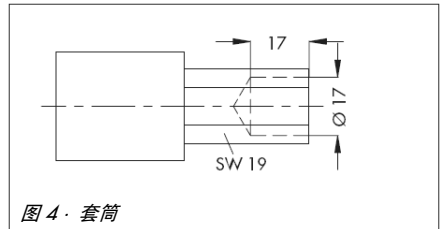


图 4 · 套筒

对于 DN 32 至 50 口径，旋下压环（3.2）和拉出阀芯部分（3）。

3. 彻底清洗阀座和阀芯，清洗导压管（11）的污垢及疏通堵塞。
如果阀芯已经损坏，请更换一个新的阀芯部分。
4. 检查阀座（2）是否损坏，若需要，旋下阀座和更换一个新的阀座。
5. 按相反的顺序进行重装，参见图 2 中指定的扭矩。

4.2 更换膜片

1. 从管道上拆下阀。
2. 旋下导压管（11）和用适当的工具移走弹簧组件（8）。例如，SAMSON 弹簧拆卸夹钳（订货号 9129-2747）。

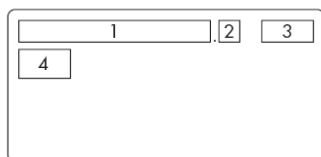


警告！

弹簧组件（8）最大预紧到 180mm，以及扭力大约 4000N。

3. 旋下阀体螺丝（12）和拆下执行机构。
4. 从执行机构推杆上旋下螺帽（15），拆下膜片托板（14）。
对于 44-3 型：旋下杆（16），连同中间环（13）抬高膜片托板（14）。
5. 更换膜片。
6. 按相反的顺序进行重装，参见图 2 中指定的扭矩。

5 铭牌说明



- 1 型号
- 2 顺序号
- 3 制造日期
- 4 类型指定

在其它区域:

额定压力 PN 或 ANSI Class

Kvs 或 Cv 系数

最大允许温度 °C 或 °F

设定点范围

差压 巴 (bar) 或磅力 (psi)

最大允许差压 Δp

图 5· 铭牌

6 用户咨询

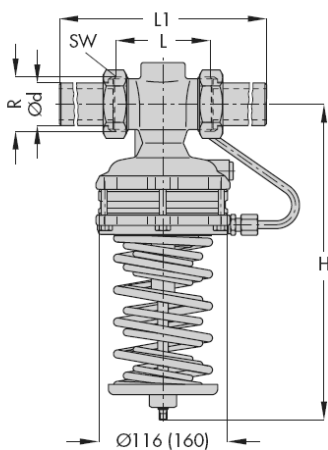
如果您有关于自力式控制阀的咨询，请提交以下细节：

- ▶ 类型和公称通径
- ▶ 订货号和型号
- ▶ 上游和下游压力
- ▶ 温度和介质
- ▶ 最小和最大流量
- ▶ 是否装有过滤器
- ▶ 安装图

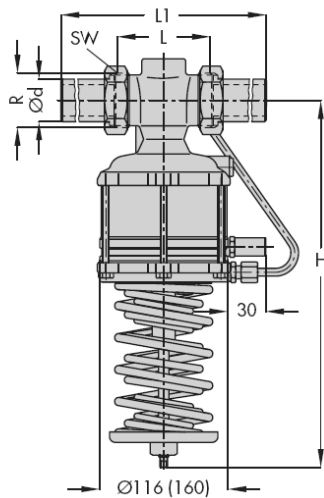
7 尺寸 (mm) 和重量 (kg)

公称通径	DN	15	20	25	32	40	50
管 $\varnothing d$		21.3	26.8	33.7	42	48	60
连接 R		G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{3}{4}$	G 2	G 2 $\frac{1}{2}$
开口宽度 SW		30	36	46	59	65	82
长度 L		65	70	75	100	110	130
L1 带焊接短管		210	234	244	268	294	330
高度 H	44-2 型	230			250	380	
	44-3 型	285 ¹⁾			443		
重量 约 kg		2.0	2.1	2.2	8.5	9.0	9.5
带法兰阀体 (44-3 型 • DN32/40/50)							
长度 L3		130	150	160	180	200	230
重量 约 kg		3.5	4.1	4.7	11.7	13	14.5
带螺帽端面的特殊型 (外螺纹)							
长度 L2		129	144	159	180	196	228
外螺纹 A		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G 1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{1}{2}$	G 2
重量 约 kg		2.0	2.1	2.2	8.5	9.0	9.5

1) 设定点范围 6 至 10.5 巴: 310mm



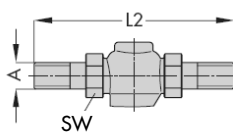
44-2 型



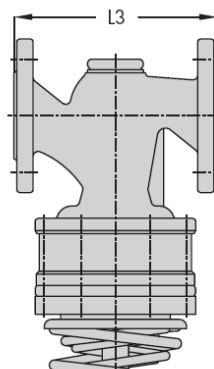
44-3 型 (SSV)

带有连接螺帽和焊接短管类型
(括号内的值用于 DN 40/50)

特殊型



带有连接螺帽和螺纹短管类型



44-3 型 · 带法兰阀体类型
DN 32 至 50

图 6 · 尺寸图

萨姆森控制设备（中国）有限公司

北京经济技术开发区永昌南路 11 号（邮编：100176） 电话：010-67803011 传真：010-67803196
E-mail: info@samsonchina.com <http://www.samsonchina.com>

北京销售公司

北京经济技术开发区
永昌南路 11 号
邮编：100176
电话：010-67803011
传真：010-67803193

沈阳分公司

沈阳市和平区和平北大街 69 号
总统大厦 C 座 1308 室
邮编：110003
电话：024-22814300
传真：024-22814355

武汉办事处

武汉市硚口区解放大道 634 号
新世界中心写字楼 A 座 10 层 A10 间
邮编：210002
电话：027-68838836
传真：027-68838835

上海销售公司

上海市徐汇区零陵路 899 号
飞洲国际广场 25 楼 J+K+L 室
邮编：200030
电话：021-54591580
传真：021-54253866

南京维修服务中心

南京市沿江工业开发区
港水路 288 号-3 号
邮编：210048
电话：025-58395001
传真：025-58395090

广州分公司

广州市黄埔大道西 33 号
三新大厦 9 楼 A1 室
邮编：510620
电话：020-38202422
传真：020-38202416

成都销售公司

成都天府大道南延线成都高新区
高新孵化园 1 号楼 B-B-06
邮编：610041
电话：028-85336626
传真：028-85336630

